

**Luciano Dornellas de Castro**

**ANÁLISE SÓCIO-ECONÔMICA DE DEMANDA TURÍSTICA NAS CIDADES QUE  
COMPÕEM O CIRCUITO MINEIRO DAS ÁGUAS**

**Belo Horizonte  
Centro Universitário UNA  
Novembro/2007**

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

**Luciano Dornellas de Castro**

**ANÁLISE SÓCIO-ECONÔMICA DE DEMANDA TURÍSTICA NAS CIDADES QUE  
COMPÕEM O CIRCUITO MINEIRO DAS ÁGUAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Turismo e Meio Ambiente do Centro Universitário UNA, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Turismo e Meio Ambiente.

Área de Concentração: Turismo e Meio Ambiente

Orientador: Professor Dr. Mauri Fortes

**Belo Horizonte**  
**Centro Universitário UNA**  
**Novembro /2007**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C355a CASTRO, Luciano Dornellas de  
Análise Sócio-Econômica de Demanda Turística  
nas Cidades que Compõe o Circuito das Águas/  
Luciano Dornellas de Castro. – 2007  
52 f.: il.

Orientador: Dr. Mauri Fortes  
Dissertação (mestrado) – Centro Universitário UNA,  
2007.

Inclui bibliografia.

1. Turismo 1 – dissertação. 2. Circuito das Águas 2 –  
Dissertação 3. DEA .3 – dissertação.

I. Mauri Fortes. II. Centro Universitário UNA.  
III. Título

CDU: 338.48



**CENTRO UNIVERSITARIO UNA  
PROGRAMA DE MESTRADO EM TURISMO E MEIO AMBIENTE**

Dissertação intitulada “Análise sócio-econômica de demanda turística nas cidades que compõem o Circuito Mineiro das Águas”, de autoria do mestrando Luciano Dornellas de Castro, aprovado pela Comissão Examinadora constituída pelos seguintes membros:

---

Prof. Dr. Mauri Fortes – UNA – Orientador

---

Profª. Dra. Wanyr Romero Ferreira – UNA – Examinadora Interna

---

Prof. Dr. Luiz Antônio Antunes Teixeira – FUMEC/MG – Examinador Externo

Belo Horizonte  
Novembro/2007

**Ao meu Deus que faz todas as coisas possíveis**

**Ao meu amado e saudoso pai (in memoriam)**

**A minha querida mãe**

**As minhas necessárias e estimadas irmãs**

**Aos amigos e cunhados**

**Aos meus sobrinhos e sobrinhas com um imenso amor**

**A minha companheira...**

Ao Professor Dr Mauri Fortes pela sua inteligência, compreensão, paciência e generosidade na orientação deste trabalho e no acompanhamento da digestão de tantas dúvidas intelectuais e passionais deste orientado. Acima de tudo, aprendi com este mestre que na vida, temos necessidade de alguém que nos obrigue a realizar aquilo de que somos capazes.

A professora Dr<sup>a</sup>. Wanyr Romero Ferreira, por estar sempre presente de uma forma ou de outra.

Aos demais mestres pelas palavras úteis sempre que requisitados.

Aos colegas de turma que tornaram lúdico um período de aprendizagem, ansiedade, viagens inacabáveis, dificuldades, alegrias, tristezas e descobertas. A todos vocês meu muito obrigado!

A minha amada mãe e irmãs e em especial meus sobrinhos e sobrinhas, que são minha alegria indispensável a qualquer momento. E a morena dando a força ao corpo e ao espírito pela alimentação.

A você, que sabia encontrar, em sua vida atribulada e sem tempo, espaço para uma palavra, um abraço de apoio ou um simples...”não desanima não!” Os meus mais sinceros agradecimentos.

"Não basta ensinar ao homem uma especialidade, porque se tornará assim uma máquina utilizável e não uma personalidade. É necessário que adquira um sentimento, senso prático daquilo que vale a pena ser empreendido, daquilo que é belo, do que é moralmente correto."

**Albert Einstein**



## Resumo

Este trabalho apresenta uma avaliação quantitativa da sustentabilidade turística das cidades do Circuito das Águas de Minas Gerais, por meio de sua eficiência relativa de atração de turistas. Empregaram-se duas técnicas não subjetivas, baseadas na análise por (ou, de) envoltória de dados, DEA (Data Envelopment Analysis).

A primeira técnica permitiu avaliar a capacidade de as cidades converterem seus PIBs per capita para melhorar o nível de saúde e de educação de suas populações. Os índices associados foram os definidos pelo Relatório das Nações Unidas para o Desenvolvimento Humano, ou seja, os índices de expectativa de vida no nascimento e de educação adulta. Utilizou-se um procedimento de DEA, orientado para a entrada. As principais conclusões foram:

1. São Lourenço é uma ilha de desenvolvimento no contexto das cidades do Circuito da Águas, porque apresenta índice de desenvolvimento social, econômico e ambiental compatível com padrões internacionais. O mesmo não pode ser dito sobre as outras cidades.
2. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) associado ao efeito do PIB per capita sobre a saúde e nível de educação da sociedade mostram que Soledade de Minas e Caxambu aplicaram seus recursos econômicos para melhorar a condição social da população, apesar de seus baixos IDHs.

Uma outra técnica de DEA, orientada para a saída, foi usada para avaliar a demanda turística. Neste caso, os dados de saída ou resultados consistiram de três componentes de ICMS (imposto de circulação de mercadorias e serviços) associados ao turismo, isto é, ao comércio varejista e de artesanato, transporte humano e comida e hospedagem. Os dados de entrada incluíram custos econômicos (cama disponível por habitante), sociais (casas com água tratada) e ambientais (tratamento de esgotos e de lixo). As principais conclusões foram:

1. Carmo de Minas, Heliadora e Soledade de Minas não apresentaram os valores de ICMS coletados à Secretaria de Finanças (SEF) e, portanto, seus dados estavam incompletos. Lambari não disponibilizou quaisquer dados sobre impostos, no site da SEF.

2. Ao se usarem os três dados de saída do DEA de forma separada, São Lourenço, Campanha e Caxambu apresentaram eficiências de 100%. São Lourenço obteve o índice de 100% para todos os dados de saída. Por outro lado, os índices de excelência de Campanha e Caxambu deveram-se, respectivamente, aos seus resultados ótimos com alimentação e hospedagem e comércio varejista e artesanato.
3. Ao se mesclarem os dados de saída num único valor, São Lourenço, de forma inequívoca, apresentou uma eficiência de 100%, muito acima das eficiências apresentadas pelas outras cidades.

Por fim, pode-se dizer, tendo por base os dados deste trabalho, que as cidades do Circuito das Águas não se beneficiaram de seu potencial turístico, provavelmente devido ao fato que as administrações públicas não atacaram o problema da indústria turística de forma profissional, e não aplicaram o máximo plausível de seus recursos no turismo. Este fato persiste, apesar do reconhecimento nacional das atrações turísticas do circuito.

Palavras-chave: Turismo, circuito das águas, DEA , análise por envoltória de dados

## Abstract

This work presents a quantitative evaluation of tourism sustainability of the cities that compose Minas Gerais Water Circuit, by means of their relative efficiency in attracting tourists. Two non-subjective techniques, based on Data Envelopment Analysis, DEA, were used.

The first DEA technique allowed evaluating the ability of the cities to convert their adjusted GDP per capita to improve the population health and educational level; the associated indices are those defined by the United Nations Report on Human Development, namely, life expectancy at birth and adult literacy rate. Thus, an input-oriented DEA procedure was applied. The main conclusions associated to this procedure were:

1. São Lourenço is a development island within the context of the cities in the Water Circuit, because it shows social, economic and environmental development indices compatible with international Standards, while the other cities do not..
2. The Human Development Index (HDI), altogether with the effect of GDP per capita on population health and educational level indices show that Soledade de Minas and Caxambu have applied their economic resources to improve their population social conditions, despite their low HDI.

The other output-oriented DEA technique was used to evaluate tourism demand, based on reported city-collected taxes on merchandize (commodities) and services (ICMS), by taking into account only the collected taxes associated to tourism, namely, retailer and workmanship commerce, human transportation and food and lodging. Input data included economic (available bed per inhabitant), social (homes with treated water) and environmental (waste and trash disposal services) cost. The main conclusions were:

1. Carmo de Minas, Heliadora and Soledade de Minas have not presented their collected tax amounts to the Secretary of Finance (SEF) and, thus, their data were not available in full. Lambari had no tax data available in the SEF site.
2. When the three output data were considered separately, São Lourenço, Campanha and Caxambu showed 100% DEA efficiency scores. São Lourenço got 100% scores when any of the output data were considered, while Campanha's and Caxambu's top

efficiency scores were respectively due to food and lodging and retailer and workmanship commerce.

3. When the three output data were lumped in one, São Lourenço, in an unquestionable proof of higher efficiency, showed a 100% score far above the ones presented by the other cities.

Last, but not least, it can be stated, based on this work, that the cities from the Water Circuit have not benefited from their tourism potential, probably due to the fact that public administrations have not tackled the problems of the tourism industry in a professional way and have not applied the reasonable maximum of their resources to tourism. This fact has occurred despite national recognition of the tourism attraction of the circuit.

Key-words: Tourism, water circuit, DEA

## Lista de Tabelas

	Pág.
Tabela 1. Parâmetros usados no cálculo do IDH .....	30
Tabela 2. Dados usados em exemplo de cálculo de DEA .....	33
Tabela 3. Dados de IDH e componentes para o Circuito das Águas.	40
Tabela 4. Estatísticas de IDH, de 2000, referentes a capitais e cidades de MinasGerais	41
Tabela 5. Dados de comparação entre o IDEAT e o IDH	42
Tabela 6. Dados turísticos e ambientais das cidades do circuito das águas	46
Tabela 7. Dados usados na análise da eficiência de demanda turística no Circuito das Águas, via DEA, por meio de três índices de resposta turística	47
Tabela 8. Dados usados na análise da eficiência de demanda turística no Circuito das Águas, via DEA, por meio de um único índice concentrado de resposta turística	49

## Lista de Figuras

Figura 1. Um exemplo de fronteira eficiente com 5 DMUs	34
Figura 2. O índice de desenvolvimento humano (IDH) das cidades do circuito das águas mineiro, CCA.	40
Figura 3. O índice de desenvolvimento humano (IDH) das cidades do circuito das águas mineiro, CCA.	41
Figura 4. Eficiência turística das cidades do circuito das águas em função de parâmetros de sustentabilidade e três parâmetros econômicos.	45
Figura 5. Eficiência turística das cidades do circuito das águas em função de parâmetros de sustentabilidade e um parâmetro econômico concentrado.	48

## Sumário

<i>Resumo</i>	8
<i>Abstract</i>	10
<i>Lista de Tabelas</i>	12
<i>Lista de Figuras</i>	12
<b>1</b> <i>Introdução</i>	15
1.1 Aspectos introdutórios: o Turismo e sua importância	15
1.2 Fatores que afetam a demanda turística	18
1.3 O programa de regionalização do turismo do Ministério do Turismo	20
1.4 O circuito das águas	21
1.5 Objetivos	24
<b>2</b> <i>Metodologia</i>	25
2.1 Definições associadas a Turismo e Viagens	25
2.2 O Índice de Desenvolvimento Humano	26
2.3 Análise por Envoltória de Dados (Data Envelopment Analysis – DEA)	27
2.4 Uma abordagem do tipo DEA para o IDH	30
2.5 Obtenção de dados sobre o Circuito das Águas	31
<b>3</b> <i>Resultados e Discussão</i>	34
3.1 – Eficiência sócio-econômica relativa das cidades do circuito das águas.	35
3.2 Efeitos de custos ambientais, geográficos e econômicos sobre a eficiência de demanda turística.	38
<b>4</b> <i>Conclusões</i>	46
<i>Referências Bibliográficas</i>	48
Apêndice 1 – Análise da eficiência de demanda turística no Circuito das Águas, via DEA, usando um único índice concentrado de resposta turística	51



# 1 Introdução

## *1.1 Aspectos introdutórios: o Turismo e sua importância*

O Turismo preocupa-se com movimentos temporais de curto prazo de pessoas para destinações diferentes do seu lugar de origem e de trabalho e das atividades que normalmente desempenham na localidade de origem (THE TOURISM SOCIETY<sup>1</sup>, 1979, apud MIDDLETON and CLARKE, 2001). O turismo pode ser entendido, ainda, de forma ampla, como sendo a ciência, arte e a atividade de atrair, transportar e alojar visitantes, a fim de satisfazer suas necessidades e seus desejos (MCINTOSH, GUPTA, 2000).

Dentre todos os setores econômicos, o setor de viagens e turismo é o mais diversificado do mundo; de fato, esta dinâmica atividade é a principal fonte de geração de renda, emprego, crescimento do setor privado e aperfeiçoamento da infra-estrutura de muitas nações (TURISMO INTERNACIONAL, 2003; NAISBITT, 1994). Deve-se enfatizar que há, presentemente, preocupação com os impactos negativos ambientais e de sustentabilidade dado o uso, por vezes inadequado, de energia e água, que afetam a vida marinha e os ecossistemas em várias destinações turísticas em desenvolvimento (MIDDLETON and CLARK, 2001).

O Turismo mundial, determinado principalmente por mudanças econômicas, políticas e sociais, cresceu fenomenalmente em termos de volume e valor durante os últimos cinquenta anos. De acordo com a WTO<sup>2</sup> (2004), apud Yeoman, Munro & McMahon-Beattie (2005), um aumento anual de 6,6% em chegadas internacionais resultou num aumento dos fluxos de turismo mundiais de meros 25 milhões em 1950 para mais de 700 milhões em 2002, mesmo sob condições políticas e econômicas adversas, e se tornou uma das maiores indústrias do mundo, com um faturamento de US\$ 477,9 bilhões. Ainda de acordo com a mesma referência, embora os destinos turísticos tradicionais da Europa e das Américas tenham dominado o

---

<sup>1</sup> *The Tourism Society.. Handbook and Members List. 1979.*

<sup>2</sup> WTO - *World Overview and Tourism Market Trends*. Madrid: World Tourism Organization, 2004.



mercado até pouco tempo atrás, por causa das taxas de crescimento da atividade turística maiores do que em outras regiões, parte deste mercado caiu de 95 % em 1950 para 86%, em 1980, e novamente para 76 %, em 2000. A World Tourism Organisation -WTO, afirma que o turismo mundial continuará crescendo, com previsão de chegadas internacionais de 1 bilhão, antes de 2010, e quase 1,6 bilhões, antes de 2020, ou seja, um crescimento mundial médio de 4,1% ao ano. A WTO identificou turismo cultural, turismo de cruzeiro, turismo de negócios, ecoturismo, entre outros, como áreas para crescimento futuro. Ao lado destas áreas, tem-se o crescimento do turismo hedonístico, do lazer e mercados do turismo familiar. As megatendências fundamentais que amoldam o mundo e se identificam como as tendências impressas no consumidor que são agrupadas nas tendências políticas, sociais, tecnológicas e individuais, apontam para as três grandes tendências do mundo moderno, ou seja, as macro-tendências ambientais, macro-direcionamentos de consumo e as mudanças no perfil dos turistas (WTO, 2003).

No Brasil, em 1980, o setor de serviços foi responsável por 48,8% do PIB, enquanto que em 1995 essa participação alcançou 55,7%, caracterizando uma evolução expressiva, até os dias de hoje, face ao desempenho declinante observado para o setor industrial. Adicionalmente, a partir da década de 90 houve um crescimento expressivo do turismo interno (EMBRATUR, 2006). Em 1999, a EMBRATUR e a Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE) registraram a renda de US\$ 31,9 bilhões decorrentes da atividade turística no Brasil sendo que, deste montante, US\$ 13,2 bilhões foram de receitas diretas obtidas com o turismo interno. Registraram-se ainda no Brasil 10 milhões de trabalhadores empregados direta e indiretamente na atividade turística, sendo que 1,8 milhões destes empregos foram temporários. Os ganhos auferidos pelos trabalhadores atingiram até 6,1% acima do salário médio praticado no período.

Segundo o Anuário Estatístico da EMBRATUR (2006), o Brasil recebeu 4.793.703 turistas estrangeiros em 2004 e 5.358.170, em 2005. O Plano Nacional de Turismo estabelece como metas para quatro anos a partir de 2005, um aumento de 9 milhões no número de turistas estrangeiros que visitam o Brasil e projeta uma geração de 1,2 milhões de empregos no setor a partir de investimentos da ordem de R\$ 18 milhões (PNT, 2003). Conforme o Anuário Estatístico da EMBRATUR (2006), em 1997, o fluxo turístico para o Brasil representou apenas 0,46% do fluxo turístico mundial. Em 1999, este número praticamente dobrou e

passou a representar 0,78%, maior taxa registrada no período entre 1997 e 2005. No ano de 2002, a taxa caiu para 0,54% e em 2005 subiu para 0,67%.

Minas Gerais, em 2004, registrou um total de 1.965.115 embarques e desembarques em movimentações nacionais em aeroportos; em 2005, houve um aumento de 24,5% nas movimentações, que atingiram a cifra de 2.446.704. Já a movimentação interestadual de passageiros em rodoviárias totalizou 10.733.741 embarques e desembarques em 2004, passando para 11.025.639 em 2005. Este foi um aumento pequeno (2,75%), quando comparado com o total de embarques e desembarques nos aeroportos.

No Brasil, o turismo requer ações para fomentar a venda de produtos turísticos na baixa estação, para os seus diversos destinos, para minimizar os efeitos da sazonalidade, incluir novos consumidores, incentivar o planejamento de férias, gerar empregos e renda nos locais turísticos, manter os atuais empregos, para o desenvolvimento profissional e desenvolvimento social, além da sustentabilidade local em todos os seus aspectos socioeconômicos e ambientais (Agenda 21<sup>3</sup>, apud BENI, 2003). Este autor afirma ainda que “a globalização provocou uma ampla disponibilização e acessibilidade em amplitude mundial dos produtos, das instalações e dos serviços turísticos”. Além disso, o aumento da oferta de produtos e serviços no mercado globalizado, o avanço na produção do conhecimento e o uso das novas tecnologias capazes de fabricar produtos mais baratos e de qualidade cada vez superiores têm levado ao acirramento da concorrência entre os produtores. Os produtores, para atender a uma demanda cada vez mais exigente quanto à qualidade e preço, precisaram se adequar aos novos tempos (ANSARAH, 1999). O turismo é um produto com características bastante peculiares de heterogeneidade, intangibilidade e perecibilidade (IGNARRA, 2003). Ainda segundo o autor, pela sua própria natureza, o turismo é resultado de várias atividades econômicas e utiliza bens e serviços de outras indústrias para oferecer o que entendemos por “produto final”. Vale ressaltar que as preferências do consumidor mudaram e também as formas de satisfazê-las, incluindo novas técnicas de produção com alteração dos recursos produtivos – tangíveis por intangíveis – e as formas de se criá-los (KOTLER, 2000; PORTER, 1993; KATZ, 2000).

---

<sup>3</sup> <http://www.mma.gov.br/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=18>

Por razões de terminologia e de esclarecimento de conceitos, diz-se que o produto turístico total, em sentido macroeconômico, é constituído de um conjunto de subprodutos, tais como transporte, hotelaria, restaurantes, filmes, livros, diversões, *souvenires*, seguro, roupas para férias, etc. Em sentido microeconômico, cada um deles pode receber a denominação de “Produto Turístico” (BENI,1998:154). Segundo Andrade (2001), de acordo com os princípios básicos e tradicionais da economia, o componente mais importante da estrutura mercadológica do turismo é o produto, seja bem ou serviço. O produto é afetado pela demanda, ou seja, a quantidade de produto que alguém, considerado consumidor, tem capacidade de adquirir, dentro de um determinado período.

## ***1.2 Fatores que afetam a demanda turística***

O produto turístico é influenciado diretamente por forças que determinam a demanda. As forças determinantes da demanda consistem de oito fatores que são comuns a todos os países, sendo eles: fatores econômicos e preços; aspectos demográficos, incluindo educação, geografia, atitudes sócio-culturais do Turismo, mobilidade; políticas públicas; meios de comunicação e tecnologias de informação e comunicação (MIDDLETON & CLARKE, 2001). Estes fatores determinantes da demanda, embora sejam comuns em todos os países, tornam-se únicos e particulares quando se analisa uma área específica. O mesmo acontece com a demanda externa que determina os efeitos individuais de negócios como a hotelaria, agências de viagens, companhias aéreas e atrativos turísticos.

Segundo o documento elaborado pela FIPE<sup>4</sup> denominado Caracterização e Dimensionamento do Turismo Doméstico no Brasil (FIPE, 2006), em média, de cada 100 brasileiros que viajaram em 2006 pelo menos 10 realizaram viagens rotineiras, 40 efetuaram viagens domésticas, 3 efetuaram viagens internacionais e o restante não viajou. Aproximadamente 50% dos brasileiros realizaram pelo menos um dos três tipos de viagem. Portanto de cada 2 brasileiros, 1 realiza algum tipo de viagem.

---

<sup>4</sup> FIPE – Fundação Instituto de Estudos Econômicos.

Ainda segundo a mesma referência, de cada 3 brasileiros que viajam para o exterior, dois as trocariam por uma viagem doméstica se certas condições gerais fossem mais propícias. As condições foram levantadas no referido estudo e constituem os fatores que afetam a demanda turística brasileira. Estas condições gerais são: redução de preço, melhoria da segurança, melhoria da qualidade dos serviços e equipamentos turísticos e informações mais acessíveis. De 37 mil famílias pesquisadas, 28,9% apontaram a redução de preços como fator que afetaria o turismo interno comparado ao externo, 12,4%, a melhoria da segurança, 7,7%, a qualidade dos serviços e equipamentos turísticos, 6,9%, as facilidades de informação, 9,7, outros e 34,4 % disseram que nenhum fator afetaria a demanda turística. O desenvolvimento humano de uma cidade, região ou pólo turístico, definitivamente tem papel preponderante como fator que afeta o turismo, em âmbito regional, nacional ou internacional.

Os primeiros estudos referentes ao conceito de desenvolvimento consideravam a renda per capita para medir o desenvolvimento humano de um país. Embora houvesse críticas ao uso do PIB como único parâmetro para o cálculo do desenvolvimento humano, este conceito perdurou até meados dos anos 50. Assim, nas duas décadas seguintes, reconheceu-se que indicadores econômicos puros não podiam capturar de forma suficiente os aspectos multidimensionais do desenvolvimento humano (MAHLBERG & OBERSTEINER, 2001). Nessa linha de pensamento, em 1993, o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD, introduziu o Índice de Desenvolvimento Humano, IDH, que desde então, vem sendo publicado no Relatório Anual de Desenvolvimento Humano ou Human Development Report, HDR. O Relatório é a maior contribuição na reorientação do debate sobre a mensuração do desenvolvimento e vai além da tradicional perspectiva econômica passando a uma perspectiva mais abrangente que incorpora diferentes aspectos de vida para mensurar o desenvolvimento humano.

O IDH é um índice composto por indicadores sócio-econômicos que refletem as três maiores dimensões do desenvolvimento: longevidade, educação e qualidade de vida. Desde seu estabelecimento, o IDH tem recebido críticas, principalmente porque índices componentes são derivados de dados crus e pela ponderação dos índices de agregação usados (DESPOTIS, 2004). Assim, Neumayer (2001) efetuou uma revisão ampla da literatura e propôs uma alternativa para incluir métodos comportamentais para calcular o IDH.

Um desenvolvimento recente sobre esse assunto é a proposta de Mahlberg and Obersteiner (2001) de usar a abordagem de Data Envelopment Analysis (DEA), ou análise por envoltória de dados, para o cálculo do IDH. Os autores baseiam sua proposta em dois argumentos básicos: (a) o desenvolvimento humano de um país deveria estabelecer um ponto de referência com as melhores práticas da nação e (b) o peso dos índices componentes deveria ser direcionado para dados próprios.

Deve-se destacar uma técnica computacional, a DEA, plausível de uso quando da comparação entre diferentes atividades de negócios, em nível de empresas, cidades, estados, etc. A DEA, é uma técnica usada para mensurar a eficiência relativa de unidades de tomada de decisão (decision making units – DMU) tendo por base múltiplas entradas e saídas (RAGSDALE, 2004). Um conceito essencial da DEA, a eficiência de uma unidade de decisão é definida pela relação entre a soma ponderada das saídas e a soma ponderada das entradas. Os pesos das saídas e entradas são estimados por programação linear, que é a base da DEA. Neste trabalho far-se-á uso intensivo da DEA.

Deve-se citar que, recentemente, o conceito de DEA foi aplicado à análise de cidades turísticas italianas (BOSETTI et al., 2004); por outro lado os conceitos de IDH e DEA foram aplicados à análise social de cidades brasileiras e de cidades históricas mineiras, visando uma avaliação não só sob o ponto de vista sócio-econômico, mas, também sob o ponto de vista turístico (ROMERO et al., 2007).

Dados de demanda turística são escassos, no Brasil, Assim, uma investigação preliminar mostrou que não existem dados de taxa de ocupação de hotéis e mesmo dados de custos de hospedagem, de transporte, de especificação ou quantificação de atrativos turísticos, etc. Tal fato pode ser confirmado facilmente, por uma pesquisa em sites de cidades turísticas. Se o programa de regionalização do turismo do Ministério do Turismo já tivesse tido tempo de apresentar dados turísticos econômicos e sociais, haveria mais dados confiáveis. O programa é discutido sucintamente a seguir.

### ***1.3 O programa de regionalização do turismo do Ministério do Turismo***

O programa de regionalização do turismo<sup>5</sup> do Ministério do Turismo faz parte do plano nacional do turismo e tem por objetivos ampliar e qualificar o mercado de trabalho; dar qualidade ao produto turístico; diversificar a oferta turística; estruturar os destinos turísticos; ampliar o consumo turístico no mercado nacional; aumentar a inserção competitiva do produto turístico no mercado internacional; ampliar o consumo turístico no mercado nacional e aumentar o tempo de permanência e gasto médio do turista. Segundo o Ministério de Turismo, “destinos turísticos importantes no Brasil estão localizados em regiões mais pobres, que, pelas vias do Turismo, passam a ser visitadas por cidadãos provenientes dos centros mais ricos do país e do mundo” (MINISTÉRIO DE TURISMO<sup>6</sup>, 2007). O programa de regionalização do turismo é mais abrangente e veio substituir o “Programa Nacional de Municipalização do Turismo – PNMT”. Os módulos do programa de regionalização são: 1 - Sensibilização; 2 - Mobilização; 3 - Institucionalização de Instância de Governança Regional; 4 - Elaboração de Plano Estratégico de Desenvolvimento do Turismo Regional; 5 - Implementação de Plano Estratégico de Desenvolvimento do Turismo Regional; 6 - Sistema de Informações Turísticas do Programa; 7 - Roteirização; 8 - Promoção e Apoio à Comercialização; 9 - Sistema de Monitoria e Avaliação do Programa. A primeira fase do programa constitui-se de Conscientização e sensibilização dos participantes para a importância do turismo por meio de oficinas de trabalho.

Se bem implantado, o programa de regionalização poderia gerar dados confiáveis e úteis para o planejamento turístico. O Salão do Turismo - Roteiros do Brasil 2006 apresentou 396 roteiros turísticos ao País, envolvendo 1.027 municípios e 149 regiões turísticas (MINISTÉRIO DO TURISMO, 2007). Esses roteiros foram desenvolvidos por meio do esforço conjunto da área pública, privada e organismos não governamentais de todas as Unidades Federadas Brasileiras, que compõem a Rede Nacional de Regionalização do Turismo, formalizada durante a implementação do Programa de Regionalização do Turismo – Roteiros do Brasil. O circuito das águas encontra-se no programa de regionalização.

---

<sup>5</sup> [http://www.turismo.gov.br/portalmtur/opencms/regionalizacao/modulos/noticias/arquivos/programa\\_regionalizacao\\_turismo.html](http://www.turismo.gov.br/portalmtur/opencms/regionalizacao/modulos/noticias/arquivos/programa_regionalizacao_turismo.html) .

<sup>6</sup> MINISTÉRIO DO TURISMO. 2007. <http://institucional.turismo.gov.br/regionalizacao/>

#### ***1.4 O circuito das águas***

Define-se Circuito Turístico, como “*um conjunto de municípios de uma mesma região, com afinidades culturais, sociais e econômicas que se unem para organizar e desenvolver a atividade turística regional de forma sustentável, através da integração contínua dos municípios, consolidando uma atividade regional*” (DECRETO LEI 43.321, 2003). Bolson (2004) evidencia que, no Brasil, a organização de municípios visando à atividade turística tem ocorrido de forma espontânea e informal, sem planos, diretrizes ou estratégias definidas podendo ser confundidos com roteiros.

O relatório das atividades realizadas pela Secretaria de Estado do Turismo de Minas Gerais (2002) salienta que:

“Os circuitos compreendem determinada área geográfica, caracterizada pela predominância de certos elementos da cultura, da história e da natureza, que são fortes elementos de sedução para o viajante, além da identidade entre os municípios que se consorciam para complementar os atrativos e equipamentos turísticos com objetivo de ampliar o fluxo e a permanência dos turistas, com conseqüente geração de emprego e renda.”

Em Minas Gerais, a formação dos Circuitos Turísticos se deu no final dos anos 1990 decorrente da necessidade de explorar o potencial turístico do Estado. À medida que se fomentava a participação das principais cidades turísticas de Minas no sentido de revisar seus posicionamentos e ações políticas e sociais inerentes ao turismo, projetava-se a geração de novas oportunidades de desenvolvimento para os municípios vizinhos. Estes passariam a explorar suas potencialidades e a contribuir para a diversificação dos atrativos e da infraestrutura técnica e diferencial de sua região. Aos poucos, ações que remetem a uma forma de associativismo resultariam nos “Circuitos Turísticos” (BOLSON, 2004). Ainda segundo o autor, os circuitos foram vistos, então, como meios para se estruturar e fomentar a atividade turística municipal e regional. Também se percebeu que a proximidade entre determinados municípios, considerando suas afinidades ou diferenças, significava novas possibilidades em relação ao desenvolvimento turístico. Os Circuitos Turísticos possibilitaram a manutenção da

oferta turística regional, com expressivos ganhos para os turistas e as comunidades envolvidas. Diversas regiões de Minas apostaram nessa estratégia de circuitos e, dentre elas a Região dos Lagos que formou o conhecido Circuito das Águas, foco deste estudo.

Segundo a “Cartilha dos Circuitos Turísticos” cedida pela SETUR – Secretaria de Turismo de Minas Gerais - Circuito Turístico é o conjunto de municípios de uma mesma região que possuem afinidades culturais, sociais, naturais e econômicas; eles se unem para organizar, planejar e desenvolver a atividade turística regional contemplando a sustentabilidade natural e cultural, através da integração contínua dos municípios na busca do fomento e da consolidação de uma identidade local (SETUR, 2002).

A formação do circuito parte da identificação dos municípios que tenham uma afinidade turística ou que se complementam turisticamente e que estejam num raio de 100 km. A administração é feita sem fins lucrativos por membros da sociedade civil e do Poder Público, podendo participar cidadãos que queiram contribuir para o desenvolvimento turístico do município, bem como, comerciantes, empresários empreendedores e proprietários de áreas de potencial turístico.

A regulamentação dos Circuitos Turísticos se dá pelo Decreto Lei nº 43.321 de 08/05/2003, que institucionalizou os Circuitos Turísticos, e pela Resolução nº 022/2005, que instituiu o Certificado de Reconhecimento os Circuitos Turísticos de Minas Gerais. Segundo a SETUR (2007), hoje há 53 Circuitos Turísticos formados, abrangendo todas as regiões do Estado de Minas Gerais e envolvendo diretamente mais de 550 municípios. O objeto de estudo deste trabalho está associado a um destes cinquenta e três circuitos existentes – O Circuito das Águas.

Segundo o Presidente do Conselho Administrativo do Circuito das Águas, Senhor Francisco Pinto Nanes “O Circuito Turístico das Águas é um dos Circuitos mais antigos do Brasil, de um tempo que só se falavam em Circuito das Águas. No início eram quatro cidades: Cambuquira, Caxambu, Lambari e São Lourenço, com o distrito de Contendas pertencente à cidade de Conceição do Rio Verde. No ano de 2000, iniciou-se o processo da formação da ARCA Associação de Integração Regional do Circuito Turístico das Águas. Então, às quatro



idades somaram-se as cidades de Baependi, Carmo de Minas, Campanha, Heliadora e Soledade de Minas e, em processo de aprovação na Câmara Municipal, a cidade de Jesuânia”<sup>7</sup>. Esses dados são confirmados pela Coordenação Geral de Regionalização Departamento de Estruturação, Articulação e Ordenamento Turístico e Secretaria Nacional de Políticas de Turismo do Ministério do Turismo<sup>8</sup>.

### ***1.5 Objetivos***

Esse trabalho tem por objetivo geral apresentar abordagens qualitativas e quantitativas referentes à demanda turística nas cidades que compõem o circuito mineiro das águas de Minas Gerais e aspectos sócio-econômicos e de sustentabilidade associados.

Os objetivos específicos são:

1. Utilizar a Análise por Envoltória de Dados (Data Envelopment Analysis, DEA), um modelo de programação linear, para medir a eficiência relativa de uso do potencial sócio-econômico das cidades para ampliação de sua capacidade turística.
2. Usar o Índice de Desenvolvimento Humano, IDH, acoplado ao DEA para medir os aspectos sócio-econômicos e de atratividade turística.
3. Empregar, também, outros índices, tais como o de atratividade turística, ICMS e a taxa de ocupação hoteleira como coadjuvantes ao IDH e DEA para quantificação de demanda e quantificação da eficiência turística em cidades mineiras.
4. Demonstrar a aplicabilidade da metodologia proposta como uma ferramenta para tomada de decisões econômicas e sociais e para fins de planejamento turístico para Órgãos Governamentais e Empresas.

---

<sup>7</sup> Consulta pessoal em 22/06/2006.

<sup>8</sup> [www.turismo.gov.br/regionalizacao](http://www.turismo.gov.br/regionalizacao) Acessado em 20/06/2006

## 2 Metodologia

### 2.1 Definições associadas a Turismo e Viagens

Há que se distinguir entre os termos viagem e turismo. A palavra viagem pode ser definida como o ato de ir de um a outro lugar relativamente afastado ou o ato de deslocar-se (Dicionário Aurélio, 1999). No contexto do turismo, viagem é definida como: “o ato de uma pessoa sair de sua comunidade por negócio ou prazer, mas não para viajar diariamente indo e vindo do trabalho ou da escola” (GEE, MAKENS e CHOY<sup>9</sup>, 1997, p.12 apud OMT, 2003:18). A expressão “Viagem e Turismo” tende a ser usada mais freqüentemente por gerentes, especialmente na América do Norte, por ser conveniente, prática e amplamente compreendida. De forma parecida com a Tourism Society, a Organização Mundial do Turismo – WTO define turismo como sendo as atividades das pessoas que viajam e permanecem em lugares fora de seu ambiente habitual por não mais de um ano consecutivo para lazer, negócio ou outros objetivos (WTO, 1992). Esta definição foi subsequentemente ratificada pela ONU em sua divisão de estatística (UN Statistical Commission, apud MIDDLETON & CLARK, 2001:9).

A Organização Mundial do Turismo (OMT) foi a pioneira no estabelecimento de um conjunto de definições relacionadas ao turismo, para uso geral; assim, na International Conference of Travel and Tourism Statistics, realizada em Ottawa em 2000 foram adotadas uma série de resoluções e recomendações referentes a conceitos, definições e classificações em turismo (OMT, 2003):

- Turista (visitante com pernoite) – o visitante que desfruta de pelo menos um pernoite em alojamento coletivo ou particular no lugar visitado;
- Visitante de um dia (excursionista) – o visitante que não pernoita em alojamento coletivo ou particular no lugar visitado.

---

<sup>9</sup> GEE, C.Y.; MAKENS, J.C. & CHOY, D.J.L. The travel industry, 3rd edn, New York: Wiley, 1997. 494p.

- Visitante – Toda pessoa que viaja para um lugar diferente de seu ambiente habitual por menos de 12 meses consecutivo e cujo objetivo principal de viagem não é trabalhar com remuneração no lugar visitado,
- Viajante – toda pessoa que se desloca entre dois ou mais lugares.

Infelizmente, ainda existe confusão sobre essas definições fundamentais, até mesmo dentro de um país; assim, os estados podem usar definições diferentes para coleta de dados e propósitos estatísticos (OMT, 2003:18).

## 2.2 O Índice de Desenvolvimento Humano

O texto que se segue tem por base dados e definições da ONU (PNUD, 2003). A composição do cálculo do IDH é baseada em três indicadores sociais que refletem as três maiores dimensões do desenvolvimento humano: longevidade, nível educacional e padrão de vida. Longevidade é mensurada pela expectativa de vida (média de anos que uma pessoa pode ainda viver, avaliada em função da sua idade e dos dados de mortalidade). O nível educacional é mensurado pela média do peso da taxa de alfabetização, combinado com o número de matrículas nos ensinos fundamental, médio e superior. Uma adaptação do Produto Interno Bruto per capita, converte dólares americanos na base do poder de compra, igualando a taxa de troca (Purchasing Power Parity - PPP), e é usada para mensurar um padrão de vida decente. Para os componentes do IDH, com exceção do Produto Interno Bruto per capita, os índices individuais são calculados de acordo com as transformações lineares gerais.

$$\text{Índice} = \frac{\text{valor atual do país} - \text{valor mínimo fixado}}{\text{máximo valor} - \text{mínimo valor fixado}} \quad (1)$$

A Tabela 1 mostra os valores máximos e mínimos da Eq. (1).

**Tabela 1. Parâmetros usados no cálculo do IDH**

Índice	Parâmetros	
	Mínimo	Máximo
IEV – Saúde ou expectativa de vida ao nascer	25 anos	85 anos
INE – Educação ou taxa de alfabetização adulta	0%	100%

Relação da matrícula bruta combinada	0%	100%
PIB real per capita	US\$100	US\$40.000

---

Fontes: Romero, 2006; HDR, 1999; UNDP, 1990

A construção do índice de renda, sob forma de uma transformação não linear, foi aplicada no Produto Interno Bruto per capita, levando em conta o retorno dos altos investimentos (ajuste de utilidade):

$$\text{Índice de renda} = \frac{\log(\text{PIB per capita atual do país}) - \log(\text{valor mínimo fixado})}{\log(\text{valor máximo fixado}) - \log(\text{valor mínimo fixado})} \quad (2)$$

A posição relativa dos países no ranking do IDH pode ser atribuída a duas principais razões: uma é estrutural e está relacionada aos próprios dados, a outra está ligada ao esquema particular de pesos (igualdade de pesos) usado no IDH. Este trabalho levará em consideração este aspecto.

### ***2.3 Análise por Envoltória de Dados (Data Envelopment Analysis – DEA)***

Bosetti et al. (2004) apresentaram um trabalho sobre aplicação da DEA a regiões costeiras turísticas da Itália. O texto aqui apresentado tem por base o seu trabalho.

A DEA é uma técnica multivariável para monitoramento de produtividade de unidades de decisão, que fornece dados quantitativos sobre possíveis direções para a melhoria do status quo das unidades, quando ineficientes. Em particular, a DEA é uma técnica não-paramétrica (não estatística) que permite comparar dados de entrada e saída sem suposições de ordem estatísticas. A origem da técnica de programação encontra-se no trabalho de Charnes *et al.* (1978).

Embora a DEA tenha por base o conceito de eficiência que é próxima da idéia de função de produção clássica, ela não requer expressões matemáticas de causa-efeito, pois os resultados são gerados a partir de dados observados em unidades operacionais, ou seja, unidades tomadoras de decisão (Decision Making Units ou DMUs ou UED - Unidades estruturadas de decisão).

A eficiência da DEA atribuída a uma UED é obtida por comparação com outras UEDs incluídas na análise; uma UED é considerada eficiente relativamente às outras se sua eficiência atingir o máximo, ou 100%. Além deste fato, as entradas e saídas podem ser mensuradas em unidades completamente diferentes entre si (valor monetário, número de horas, satisfação, etc.).

A eficiência de UEDs com múltiplas entradas e saídas é especificada pelo modelo de programação linear. Uma medida geralmente aceita de eficiência é determinada pela razão entre os pesos de várias saídas pelos pesos das variáveis de entradas. No entanto, isto é necessário para que se tenham pesos comuns. Segundo a DEA, a eficiência de cada unidade (i) é definida como (RAGSDALE, 2004):

$$\text{Eficiência da unidade } i = \frac{\text{soma das saídas ponderadas das unidades } i}{\text{soma das entradas ponderadas das unidades } i} = \frac{\sum_{j=1}^{n_o} O_{ij} w_j}{\sum_{j=1}^{n_i} I_{ij} v_j} \quad (3)$$

Em que,

$O_{ij}$  representa o valor da unidade  $i$  na saída  $j$ ,

$I_{ij}$  representa o valor da unidade  $i$  na entrada  $j$ ,

$w_j$  representa um peso não negativo atribuído à saída  $j$ ,

$v_j$  representa um peso não negativo atribuído à entrada  $j$ ,

$n_o$  é o número de variáveis de saída e

$n_i$  é o número de variáveis de entrada.

O problema da DEA é determinar os valores para os pesos  $w_j$  e  $v_j$ ; assim,  $w_j$  e  $v_j$  são as variáveis de decisão no problema.

A técnica DEA consiste de um conjunto de problemas de Programação Linear (PL) cujo objetivo é a maximização da soma das saídas ponderadas de cada unidade. Assim, para uma unidade arbitrária ( $i$ ) o objetivo é definido como sendo:

$$\text{MAX: } \sum_{j=1}^{n_o} O_{ij} w_j \quad (4)$$

Assim, quando cada problema de LP é resolvido, a unidade sob investigação está possibilitando selecionar os melhores pesos possíveis para ela mesma (ou pesos que maximizem a soma ponderada de sua saída), obedecendo às restrições que são apresentadas a seguir.

Toda e qualquer unidade deve ter eficiência igual ou menor que 100%. Assim, para cada unidade individual exige-se que a soma das saídas ponderadas da unidade seja menor ou igual à soma das entradas ponderadas, ou, equivalentemente, que a razão entre as saídas ponderadas e as entradas ponderadas seja inferior a 100%.

$$\sum_{j=1}^{n_o} O_{kj} w_j \leq \sum_{j=1}^{n_i} I_{kj} v_j \text{ para } k \text{ variando de } 1 \text{ ao número de unidades} \quad (5)$$

Ou, equivalentemente:

$$\sum_{j=1}^{n_o} O_{kj} w_j - \sum_{j=1}^{n_i} I_{kj} v_j \leq 0, \text{ para } k \text{ variando de } 1 \text{ ao número de unidades.} \quad (6)$$

Para evitar soluções ilimitadas exige-se, também, que a soma das entradas ponderadas da unidade investigada (unidade  $i$ ) seja igual a um, ou seja

$$\sum_{j=1}^{n_i} I_{ij} v_j = 1 \quad (7)$$

Além da linearização, impõe-se uma restrição aos pesos que têm que ser sempre positivos para evitar a possibilidade de algumas entradas e saídas serem ignoradas no processo de determinação da eficiência das UEDs. Ao maximizar a função objetivo definida pela equação (3), se o valor maximizado for igual a 1, ele refere-se a uma UED eficiente, cujos parâmetros encontram-se na fronteira de eficiência do conjunto de UEDS

Consideremos um exemplo simples de aplicação de DEA, retirado de Bosetti et al. (2004), para comparar unidades de uma rede hoteleira. A Tabela 2 apresenta os dados de cinco UEDs (Unidades de gerenciamento de turismo), denotadas como sendo A, B, C, D, e E. Há duas combinações de dados de entradas, trabalho e números de camas, que são exigidas para se obterem a única saída desejada, ou seja, número de turistas. Para facilitar o entendimento, os dados de entrada podem ser convertidos na necessidade de cada UED de “produzir” um turista.

A Figura 1 mostra que as UEDs A, C e D têm máxima eficiência, pois são pontos em que:

- A UED A tem a menor relação mão de obra por turista (ou seja, o menor custo operacional em termos de funcionários), com eficiência, portanto, igual a 100%.
- A UED D tem a menor relação leitos por turista (ou seja, o menor custo de manutenção da UED) com eficiência, portanto, igual a 100%.
- A UED C tem a menor combinação de leitos por turista com a de mão de obra por turista com eficiência, portanto, igual a 100%.
- A, C e D constituem uma envoltória de dados: As UED cujos dados situam-se acima e à direita desta envoltória têm eficiência inferior a 100%.
- Traçando-se uma reta entre a origem e B, tem-se que a reta corta a envoltória em B'. A relação percentual OB'/OB define a eficiência da UED B.

**Tabela 2. Dados usados em exemplo de cálculo de DEA**

UED	Entradas no modelo de DEA		Saídas (o que se deseja)	Número de horas de funcionários por Turista	Leitos por Turista
	Número de horas de funcionários	Número de leitos	Número de turistas		
A	200	600	200	1	3
B	600	1200	300	2	4
C	200	200	100	2	2
D	600	300	200	3	1,5
E	500	200	100	5	2

Fonte: Bosetti et al. (2004)

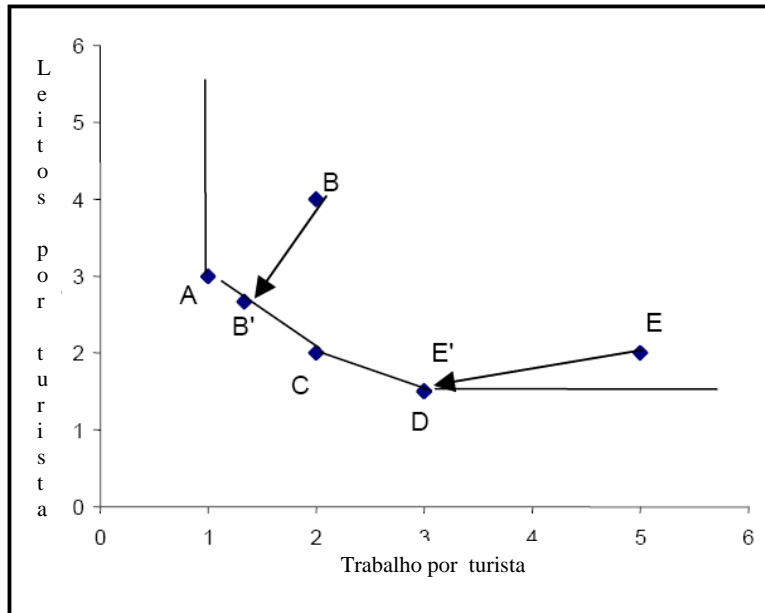


Figura 1. Um exemplo de fronteira eficiente com 5 DMUs (BOSETTI et al.,2004).

#### 2.4 Uma abordagem do tipo DEA para o IDH

Como discutido na seção anterior, uma questão crítica no cálculo do IDH é o fato de que pesos iguais são adotados para seus três índices componentes. Enfrentando esta questão, Mahlberg e Obersteiner (2001) introduziram a idéia de usar a abordagem DEA para avaliar o desempenho dos países em termos de desenvolvimento humano, como esta noção é definida e nas bases dos dados fornecidos pelo Relatório de Desenvolvimento Humano de 1998. Este modelo será usado neste projeto, mas, não é discutido aqui, dado o volume de dados necessários para explicá-lo adequadamente. Maiores detalhes podem ser obtidos em Romero (2006).

Neste trabalho utilizar-se-á o modelo de Paradigma de Transformação para avaliar o desenvolvimento humano, proposto por Despotis (2004a-b), *que é essencialmente um modelo DEA*, com retorno de escala variável. Este modelo pode ser expresso por meio da função objetivo denominada IDEAT (índice de DEA transformado):

:

$$\text{Maximizar } IDEAT_0 = w_{IEV}IEV_0 + w_{INE}INE_0 - u_0 \quad (8)$$



Com as restrições:

$$1. w_{\text{IPiB}} \text{IPiB}_{j0} = 1, \quad j \in C \quad (9)$$

$$2. w_{\text{IEV}} \text{IEV}_j + w_{\text{INE}} \text{INE}_j - w_{\text{IPiB}} \text{IPiB}_j - u_0 \leq 0, \quad j \in C \quad (10)$$

$$3. w_{\text{IEV}}, w_{\text{INE}}, w_{\text{IPiB}} \geq \varepsilon \text{ e } u_0 \text{ livre, quanto ao sinal.} \quad (11)$$

Por este modelo, maximiza-se, para uma dada DMU (unidade, país, cidade) o IDEAT, cujo valor máximo é 1 (100%). No caso deste trabalho, uma DMU equivale a uma das cidades analisadas. Assim, ao se ter uma eficiência relativa máxima (100%) de conversão de todo o IPiB em bem-estar (IEV e INE), o IDEAT do país (ou cidade) torna-se 1 e  $u_0 = 0$ . Em outras palavras, o IDEAT mede a habilidade de um país (ou cidade) converter seu PIB em saúde e educação.

## 2.5 *Obtenção de dados sobre o Circuito das Águas*

A partir das informações geradas nas Oficinas de Planejamento e Definição de Estratégias para Implementação do Programa de Regionalização do Turismo – Roteiros do Brasil, realizadas em todos os estados brasileiros e no Distrito Federal, no período de 15 de março a 07 de abril de 2004, identificaram-se 219 Regiões Turísticas, que compreendem 3.203 municípios. Estas Regiões consistem nas áreas onde o Ministério do Turismo, por meio do Programa de Regionalização atuará até 2007, para o desenvolvimento do turismo de forma descentralizada, integrada e participativa, por meio do processo de regionalização do turismo<sup>10</sup>. Recortando as regiões turísticas do sudeste mineiro identificam-se cinquenta e três Circuitos; nesta dissertação, concentrar-se-á o estudo no Circuito das Águas.

As variáveis disponíveis para as cidades que compõem o Circuito são:

- área (km<sup>2</sup>), população, população urbana, população rural (IBGE, Censo Demográfico, 2000)

---

<sup>10</sup> [http://institucional.turismo.gov.br/regionalizacao/regiao\\_turistica.asp](http://institucional.turismo.gov.br/regionalizacao/regiao_turistica.asp). Acessado em 20/06/06

- meios de hospedagem, agências de turismo, transporte turístico, guias de turismo, arrecadação de impostos ICMS (Empresas Cadastradas no Ministério do Turismo, dados coletados em 21/04/2004.),
- atrativos turísticos (Informações coletadas na Oficina de Implementação do Programa, realizada com a participação dos parceiros estaduais e representantes das regiões).

Estes dados estão disponíveis no site: [www.turismo.gov.br/regionalização](http://www.turismo.gov.br/regionalização). Há, ainda, dados sobre IDH (PNUD, 2006), taxa de ocupação hoteleira (ABIH, 2006) e as estatísticas turísticas de cada cidade, em suas Secretarias de Turismo.

No site oficial do Circuito das Águas - <http://www.circuitodasaguas-mg.org.br/> - que pertence à ARCA – Associação de Integração Regional do Circuito das Águas, têm-se disponíveis para todas as cidades que compõem o Circuito, os seguintes dados:

- Dados Históricos – Aspectos Físicos – Infra-estrutura – Infra-estrutura de apoio (hospitais, serviços urbanos, religiosos...) – Atrativos Turísticos – Produtos Turísticos (pacotes) – Data da Fundação – Site oficial – Predominância de colonização – Histórico – Distâncias - Área – Temperatura – Clima – Índice Pluviométrico – Geomorfologia – Hidrografia – Cobertura Vegetal – Meios de Hospedagem – Serviços de Alimentação – Entretenimento e Lazer – Segurança – Sistema de Transporte – Serviços Urbanos (encontram-se disponíveis os percentuais referentes a de água, coleta de lixo e esgoto) – Sistemas de comunicação – Equipamentos médico-hospitalares – Sistemas e equipamentos de Educação – Atrativos turísticos (naturais, culturais, realizações técnicas e científicas, calendário de eventos)

Esses dados permitem, em princípio, comparar as cidades que compõem o circuito das águas, entre si e com outras cidades, de outros circuitos.

Dados referentes a atrativos turísticos também foram coletados na web site Descubra Minas pelo endereço eletrônico: [www.descubraminas.com.br](http://www.descubraminas.com.br). Demais dados referentes a IDH, ICMS e número de homicídios foram obtidos no banco de dados do Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas - IPEA através do web site [www.ipea.gov.br](http://www.ipea.gov.br)

Outros dados foram obtidos na Secretária do Estado da Fazenda – SEF<sup>11</sup>. Assim, os dados da SEF, em princípio, permitem obter, dentre uma grande lista, dados municipais de arrecadação de ICMS associados a turismo:

- transporte;
- equipamentos hoteleiros, compreendendo de apart-hotéis a dormitórios;
- equipamentos de restauração compreendendo de restaurantes a quiosques e trailers de sanduíches;
- agências de viagens e de venda de passagens;
- lazer e entretenimento;
- abastecimento de água e esgoto, limpeza pública e remoção do lixo, beneficiamento do lixo.
- serviços de radiodifusão.

A última seleção de dados investigada, disponível no Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão no IPEADATA<sup>12</sup>, incluiu o IDH, IDH renda, longevidade e educação dos anos de 1991 e 2001. Ressalte-se que os dados de IDH são os mais recentes segundo o PNUD. Há, também, no IPEADATA, dados de PIB histórico dos anos de 1939, 1949, 1959, 1970, 1975, 1980, 1985, 1996, 1999, 2000 e 2001.

---

<sup>11</sup> [http://www.fazenda.mg.gov.br/governo/receita\\_estado/arrecmunic\\_evol06.htm](http://www.fazenda.mg.gov.br/governo/receita_estado/arrecmunic_evol06.htm)

<sup>12</sup> <http://www.ipeadata.gov.br/ipeaweb.dll/ipeadata?65370046>

### 3 Resultados e Discussão

Apesar da existência de vários sites, houve uma dificuldade excessiva de se obterem dados em quantidade e qualidade, próprios para análise de demanda turística. Uma possível explicação é a ineficácia na implantação do programa de regionalização do turismo. Mesmo assim, os dados obtidos permitiram análise que aponta direções para melhorar os procedimentos associados ao turismo nas cidades do circuito mineiro da águas. Os dados investigados e/ou obtidos levaram às seguintes constatações:

- Não se obtiveram dados referentes a demandas turísticas, expressos em termos de número de turistas que visitam as cidades, quer diariamente, mensalmente, sazonalmente ou anualmente.
- Também não se obtiveram dados referentes a taxas de ocupação de hotéis, pousadas e similares. Deve-se citar que muitos turistas não dormem nas cidades envolvidas.
- Dados sobre o número de leitos de sete das dez cidades que compõem o circuito foram obtidos por telefone; somente três cidades fornecem os dados em seus sites.
- A cidade de Heliadora não informa sobre a existência de equipamentos hoteleiros; este é um fato que se deve creditar à má administração do site, pois o bom-senso indica que toda cidade com potencial turístico deve ter pensão ou casa de família para receber turistas.
- Existe uma disparidade dos dados referentes ao número de restaurantes, devido à ausência de informações referentes ao número de bares, lanchonetes e similares.
- Tendo por base as informações disponíveis no web site do Descubra Minas<sup>13</sup>, há grande falta de informação referente aos dados dos atrativos turísticos; não há como inferir sobre sua importância ou peso relativo ou absoluto econômico-turístico, quer em nível municipal, quer em termos do circuito; assim optou-se por somá-los, na análise a ser apresentada.

---

<sup>13</sup> <http://www.descubraminas.com.br/home/default.asp>

- Não se encontram na SEF dados de ICMS referentes a agências de viagens e de venda de passagens para as cidades do Circuito, com exceção de dados das cidades de: Campanha, Carmo de Minas e Caxambu.
- Também, não se encontram na SEF dados de ICMS referentes a lazer e entretenimento, com exceção de dados das cidades de Campanha e Conceição do Rio Verde.

### ***3.1– Eficiência sócio-econômica relativa das cidades do circuito das águas.***

A Tabela 3 apresenta os índices que compõem o IDH, o próprio IDH e também o IDEAT para as cidades do Circuito das Águas. As figuras 2 e 3 apresentam, respectivamente, o IDH e o IDEAT para as mesmas cidades.

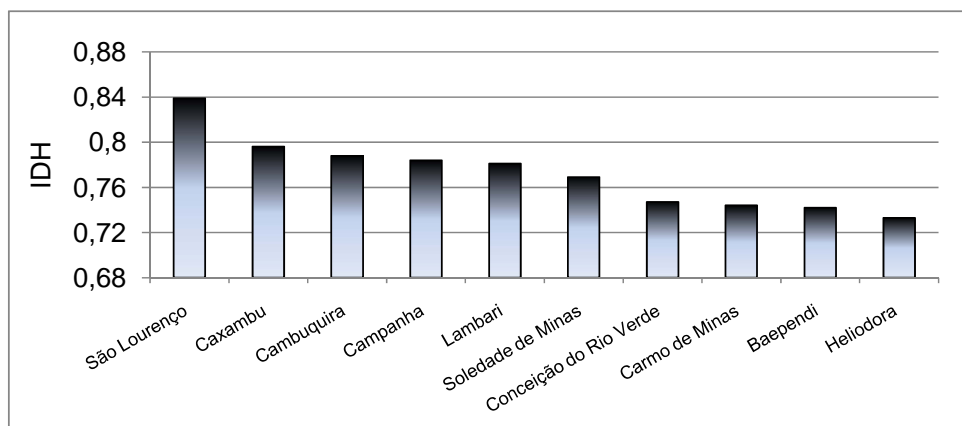
Com referência ao IDH, os dados da tabela 3 e Figura 2 permitem concluir que:

- São Lourenço é a única cidade do circuito que apresenta alto nível de desenvolvimento humano, seguida por Caxambu, que se aproxima do limiar de IDH = 0,8.
- Por simples inspeção, Caxambu, Cambuquira, Campanha e Lambari apresentam IDHs diferenciados, em relação aos das outras cidades do circuito.
- Heliadora é a cidade com menor nível de desenvolvimento humano.

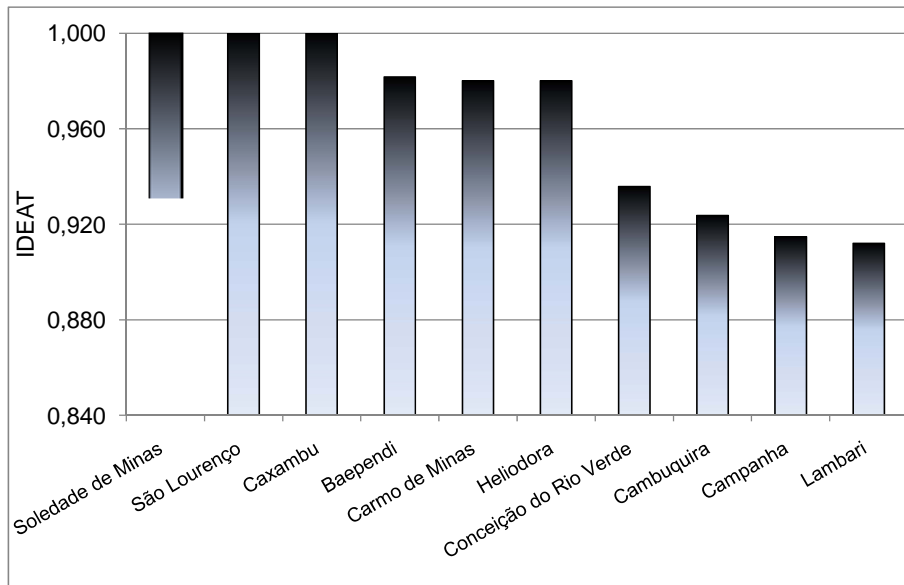
**Tabela 3. Dados de IDH e componentes para o Circuito das Águas.**

<b>Municípios</b>	<b>Índice de Saúde - IEV</b>	<b>Índice de Educação - INE</b>	<b>Índice de PIB</b>	<b>IDEAT</b>	<b>IDH</b>
São Lourenço	0,865	0,879	0,774	1,000	0,839
Caxambu	0,813	0,871	0,705	1,000	0,796
Cambuquira	0,827	0,833	0,703	0,924	0,788
Campanha	0,803	0,835	0,713	0,915	0,784
Lambari	0,797	0,833	0,712	0,912	0,781
Soledade de Minas	0,836	0,828	0,642	1,000	0,769
Conceição do Rio Verde	0,775	0,779	0,686	0,936	0,747
Carmo de Minas	0,784	0,792	0,655	0,980	0,744
Baependi	0,784	0,787	0,654	0,982	0,742
Heliadora	0,765	0,779	0,655	0,980	0,733

Fonte: PNUD, 2006.



**Figura 2. O índice de desenvolvimento humano (IDH) das cidades do circuito das águas mineiro, CCA.**



**Figura 3. O índice de DEA transformado (IDEAT) das cidades do circuito das águas mineiro, CCA..**

A Tabela 4 mostra os dados associados ao IDH de cidades brasileiras, incluindo as cidades turísticas do circuito das águas e cidades históricas. Para efeito de comparação, mostram-se os dados das cidades mineiras com mais de 50.000 habitantes.

**Tabela 4.** Estatísticas de IDH, de 2000, referentes a capitais e cidades de Minas Gerais

Cidades	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
Cidades do circuito das águas	0,772	0,031	0,733	0,839
Cidades com mais de 50.000 habitantes	0,788	0,037	0,661	0,841
Cidades Históricas	0,764	0,038	0,658	0,816

Fontes: Este trabalho e Romero (2006)

Tendo por base a Tabela 4 e dados do PNUD (2006), pode-se concluir que:

- O IDH do Brasil em 2003 foi 0,792. Portanto, com exceção de Caxambu e São Lourenço, todas as outras cidades do Circuito das águas apresentaram um IDH inferior à média brasileira.

- O IDH das cidades do circuito das águas e das cidades históricas mineiras é inferior à média das cidades brasileiras com mais de 50.000 habitantes, indicando que o turismo não é fator de desenvolvimento econômico-social, em Minas Gerais. Há, portanto, um grande caminho para incorporar o turismo como fator econômico do Estado de Minas Gerais.

Uma investigação mais profunda dos aspectos de interação entre atividades turísticas e sustentabilidade nas cidades do circuito das águas é essencial e é apresentada abaixo.

O IDEAT é um índice que mede a eficiência de uso do PIB, no sentido de melhorar as condições de saúde/longevidade e de educação (Figura 3). Interessantemente, Soledade de Minas e Caxambu apresentaram o mesmo IDEAT de São Lourenço. Este fato mostra que Soledade de Minas, apesar de seu baixo IDH, usa seu PIB, relativamente às outras cidades, de forma eficiente para promover o bem-estar da população. Deve-se notar que Cambuquira não aplica seu PIB de modo eficiente na melhoria de condições sócio-econômicas de sua população. Deve-se mencionar, também, que São Lourenço, mesmo com um IDH de nível de países desenvolvidos, usa parte substancial do PIB para promover, não só a saúde e a educação, mas, também, o bem-estar por meio de padrões sofisticados de vida:- carros, seguros, viagens, investimentos, etc. Quanto às outras cidades, o PIB não tem sido usado de forma eficiente para melhoria econômico-social da população.

A Tabela 5 mostra que os dados do IDEAT, apesar de mais altos que os de IDH, apresentam maiores desvios-padrões. Em outras palavras, um alto IDEAT não implica em alta eficiência relativa; somente valores unitários permitem inferir sobre a eficiência.

**Tabela 5. Dados de comparação entre o IDEAT e o IDH**

	<b>IDEAT</b>	<b>IDH</b>
Média	0,963	0,772
Desvio padrão	0,035	0,031
Valor mínimo	0,912	0,733
Valor máximo	1,000	0,839



### ***3.2 Efeitos de custos ambientais, geográficos e econômicos sobre a eficiência de demanda turística.***

A Tabela 6 mostra os dados associados às demandas turísticas das cidades que compõem o circuito das águas de Minas Gerais. Devem-se mencionar os seguintes fatos:

1. Não há como aferir dados quantitativos efetivos aos atrativos turísticos. Em outras palavras, não se pode precisar o número de turistas e o valor econômico associados a um atrativo turístico. Portanto, mesmo aceitando a exatidão das informações referentes aos atrativos turísticos, os dados não foram usados neste trabalho. Servem, apenas, como registro de dados disponíveis e fator de indisponibilidade de dados turísticos importantes.
2. Não existem dados de ocupação de hotéis, quer mensal ou sazonal, quer anual. Este fato reflete o amadorismo inerente às cidades do circuito das águas.
3. Não há dados disponíveis de ICMS, Tabela 6, para Lambari, Carmo de Minas, Heliadora, Soledade de Minas e Conceição do Rio Verde. Tal fato reflete fato extremamente sério de não apresentação de arrecadação de ICMS nos respectivos municípios ou cidades. Mostra, também, que a lei de Responsabilidade Fiscal pode não ser obedecida nessas cidades e o amadorismo contábil e financeiro das cidades/municípios envolvidos. Não existe, portanto, uma maior preocupação com o turismo.
4. Não há dados disponíveis de ICMS associados a abastecimento de água e esgotamento sanitário, limpeza pública e remoção e beneficiamento do lixo, para as cidades do circuito das águas de MG. Felizmente, existem dados da FIPE (2006) referentes à percentagem de domicílios com água, esgoto sanitário e coleta de lixo.
5. As cidades do circuito das águas situam-se, em média, a 324 km das capitais Belo Horizonte, Rio de Janeiro e São Paulo. Baependi e Soledade de Minas situam-se à maior (340 km) e menor distância (310 km) das capitais. As cidades encontram-se praticamente à mesma distância média de S. Paulo e Rio (308 e 309 km, respectivamente) e a 356 km de Belo Horizonte. Pode-se inferir que o efeito da distância até as capitais emissoras de turistas não é significativo para análise comparativa do potencial turístico das cidades do circuito das águas.

A Tabela 7 apresenta dados de ICMS referentes a comércio de artesanato, transporte de passageiros, hospedagem nas diversas acomodações e custos de alimentação. Todos estes dados estão associados à demanda turística. Na ausência de dados mais diretos, associados a taxa de ocupação de hotéis e similares e dados de chegada e saída de turistas, os dados de ICMS são os únicos que podem refletir, em forma anual, os dados de demanda turística.

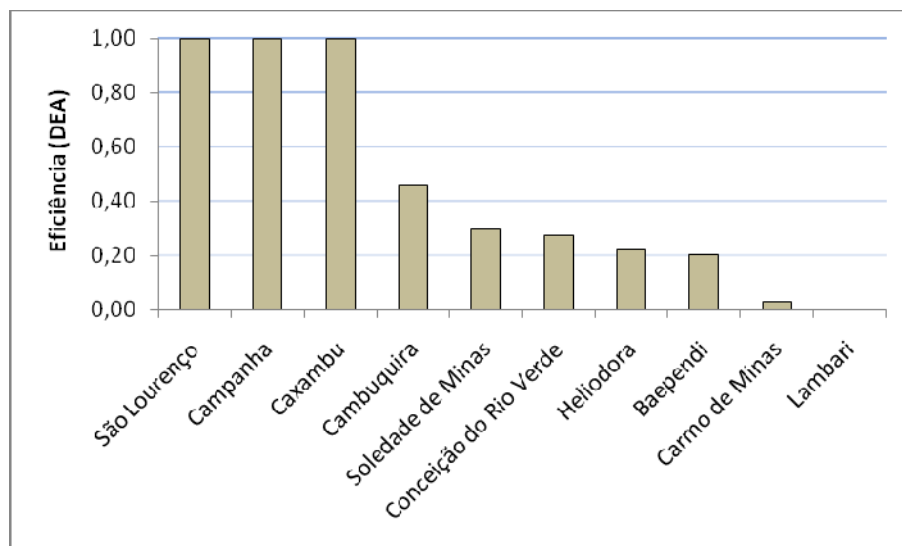
A Tabela 7 foi construída tendo por base os princípios de sustentabilidade:

1. O custo econômico associado ao turismo, expresso pelo número de leitos disponíveis para turistas por habitante, nas diversas acomodações: hotéis, pensões, pousadas e similares.
2. O custo ambiental, expresso pelos serviços de esgotamento sanitário e coleta de lixo.
3. O custo social de domicílios com água.

A análise dos dados por simples inspeção e por meio da envoltória de dados (DEA) mostrou que (Figura 4):

- Lambari não apresentou qualquer dado de ICMS e, conseqüentemente, foi o pior classificado nas análises. Este fato implica em gestão pouco eficiente da cidade; a mesma afirmativa aplica-se às cidades de Carmo de Minas, Conceição do Rio Verde, Heliadora e Soledade de Minas. Deve-se salientar que Cambuquira apresentou, também, um fraquíssimo nível de arrecadação de ICMS.
- São Lourenço, Campanha e Caxambu apresentaram o melhor índice de eficiência de sustentabilidade turística, expressa por meio do DEA (Figura 4). Deve-se notar a grande discrepância entre estas cidades e as outras do circuito das águas.
- São Lourenço, em todas as simulações do DEA, com quaisquer dos componentes separadamente (comércio de artesanato, transporte de passageiros ou hospedagem nas diversas acomodações e custos de alimentação) apresentou eficiência igual a 100%.
- Campanha, por ter um alto desempenho no item hospedagem e alimentação, apresentou uma eficiência de demanda turística igual a 1, ou 100%.
- Finalmente, Caxambu, por ter apresentado um alto resultado de comércio varejista e artesanato por habitante, em relação à outras cidades, obteve uma eficiência de demanda turística igual a 100%

As outras cidades apresentaram demanda turística pífia, quando comparadas com as três cidades citadas.



**Figura 4. Eficiência turística das cidades do circuito das águas em função de parâmetros de sustentabilidade e três parâmetros econômicos**

**Tabela 6. Dados turísticos e ambientais das cidades do circuito das águas.**

Cidades do Circuito das Águas de MG	População	Com. Var. Artesanato	Transporte de passageiros	Hospedagem e alimentação	Distância em km			Leitos disponíveis	Domicílios com água	Esgoto Sanitário	Coleta de Lixo	Atrativos Turísticos Oficiais
					Belo Horizonte	Rio	São Paulo					
Baependi	18.074	622,23	1.640,53	1.522,19	380	290	350	450	99%	92%	99%	22
Cambuquira	13.183	11,57	76,49	3.971,28	314	340	305	469	95%	86%	96%	12
Campanha	15.250	229,43	71,25	9.026,41	316	350	295	171	94%	96%	96%	29
Carmo de Minas	13.331	-	-	421,63	383	290	340	2425	92%	90%	95%	10
Caxambu	23.782	4267,14	171,81	12.724,65	348	296	321	175	99%	96%	94%	11
Conceição do Rio Verde	13.401	-	109,03	2.005,81	354	320	321	118	97%	94%	98%	8
Heliodora	5.908	-	9,92	795,52	368	340	270	70	100%	98%	99%	7
Lambari	19.614	-	-	-	340	330	280	1100	99%	90%	99%	11
São Lourenço	41.348	5509,08	961.610,03	50.432,09	387	275	297	6000	98%	94%	98%	14
Soledade de Minas	5.297	-	-	976,90	370	260	300	160	97%	86%	99%	10

Fontes: <http://www.circuitodasaguas-mg.org.br/> - Acessado em 20/06/2006

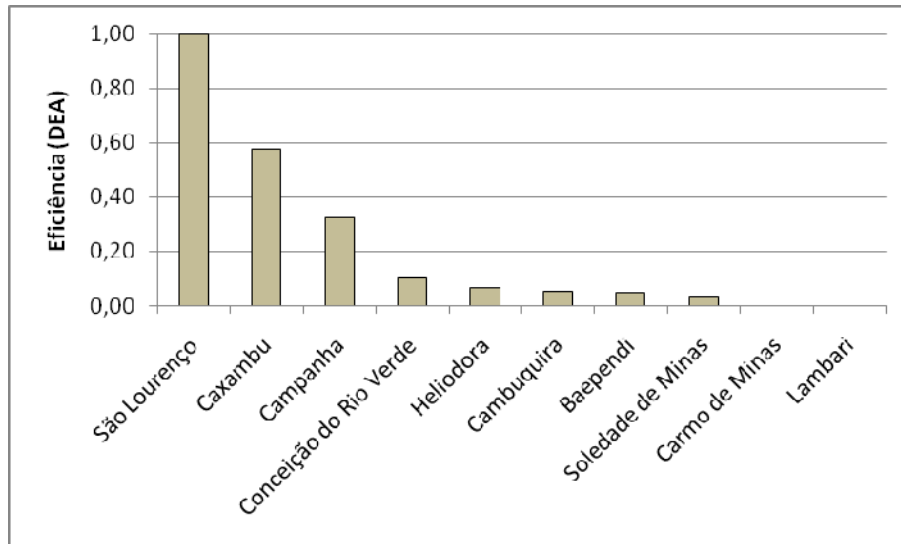
**Tabela7. Dados usados na análise da eficiência de demanda turística no Circuito das Águas, via DEA, por meio de três índices de resposta turística**

Cidades do Circuito das Águas de MG	Resultados			Dados de entrada				Unidade
	Com. Var. Artesanato <sup>1</sup>	Transporte de passageiros <sup>1</sup>	Hospedagem e alimentação <sup>1</sup>	Leitos disponíveis <sup>2</sup>	Domicílio com água <sup>3</sup>	Esgoto Sanitário <sup>3</sup>	Coleta de Lixo <sup>3</sup>	
Baependi	0,0344	0,0908	0,0842	0,0249	99%	92%	99%	1
Cambuquira	0,0009	0,0058	0,3012	0,0356	95%	86%	96%	2
Campanha	0,0150	0,0047	0,5919	0,0112	94%	96%	96%	3
Carmo de Minas	0,0000	0,0000	0,0316	0,1819	92%	90%	95%	4
Caxambu	0,1794	0,0072	0,5351	0,0074	99%	96%	94%	5
Conceição do Rio Verde	0,0000	0,0081	0,1497	0,0088	97%	94%	98%	6
Heliadora	0,0000	0,0017	0,1347	0,0118	100%	98%	99%	7
Lambari	0,0000	0,0000	0,0000	0,0561	99%	90%	99%	8
São Lourenço	0,1332	23,2565	1,2197	0,1451	98%	94%	98%	9
Soledade de Minas	0,0000	0,0000	0,1844	0,0302	97%	86%	99%	10

1. Dados de ICMS: R\$/habitante. Fonte dos dados originais de ICMS: SEF, 2006
2. Pesquisa própria: Leitos por habitante
3. Fonte: FIPE (2006)

Os resultados citados levantam a questão: - até que ponto deve-se somar todos os diferentes índices e averiguar a eficiência turística como um todo? Esta soma refletiria todos os aspectos econômicos associados à demanda turística. Sabe-se que há muita sonegação do ICMS. A integração dos diferentes fatores permitiria melhorar a qualidade do índice, por aumentar sua representatividade. Com este objetivo, utilizou-se a técnica DEA, tomando-se como entrada as mesmas variáveis usadas para construir a Figura 4: leitos disponíveis, percentual de domicílios com água, percentual de domicílios com esgoto sanitário e percentual de domicílios com coleta de lixo. Como saída, utilizou-se apenas um índice concentrado que engloba as três variáveis: comércio de artesanato, transporte de passageiros e hospedagem e alimentação, como mostra a Tabela 8. Os resultados de DEA são apresentados na Figura 5 e permitem afirmar que:

- Dentre todas as cidades do circuito das águas de Minas Gerais, a cidade de São Lourenço apresenta um desenvolvimento turístico sustentável incomparável.
- As cidades de Caxambu e, muito abaixo, a cidade de Campanha, apresentam valores de DEA de aproximadamente 60% e 30%. As outras cidades não apresentam eficiências turístico-sustentáveis representativas.



**Figura 5. Eficiência turística das cidades do circuito das águas em função de parâmetros de sustentabilidade e um parâmetro econômico concentrado**

**Tabela 8. Dados usados na análise da eficiência de demanda turística no Circuito das Águas, via DEA, por meio de um único índice concentrado de resposta turística**

Cidades do Circuito das Águas de MG	Resultado	Dados de entrada				Unidade
	Com. Var. Artesanato - Transporte de passageiros - Hospedagem e alimentação <sup>1</sup>	Leitos disponíveis <sup>2</sup>	Domicílio com água <sup>3</sup>	Esgoto Sanitário <sup>3</sup>	Coleta de Lixo <sup>3</sup>	
Baependi	0,2094	0,0249	99%	92%	99%	1
Cambuquira	0,3079	0,0356	95%	86%	96%	2
Campanha	0,6116	0,0112	94%	96%	96%	3
Carmo de Minas	0,0316	0,1819	92%	90%	95%	4
Caxambu	0,7217	0,0074	99%	96%	94%	5
Conceição do Rio Verde	0,1578	0,0088	97%	94%	98%	6
Heliadora	0,1363	0,0118	100%	98%	99%	7
Lambari	0,0000	0,0561	99%	90%	99%	8
São Lourenço	24,6094	0,1451	98%	94%	98%	9
Soledade de Minas	0,1844	0,0302	97%	86%	99%	10

1. Dados de ICMS: R\$/habitante. Fonte dos dados originais de ICMS: SEF, 2006

2. Pesquisa própria: Leitos por habitante

3. Fonte: FIPE (2006)

## 4 Conclusões

As principais conclusões deste trabalho são:

1. Apresenta-se uma metodologia que pode ser aplicada e ampliada para análise sócio-econômica de cidades e pólos turísticos visando sua identificação quantitativa, de forma não subjetiva; a metodologia foi aplicada aos municípios do circuito mineiro das águas.
2. Os resultados da análise mostram que as cidades do circuito das águas não se beneficiaram de sua potencialidade turística, possivelmente devido às administrações públicas que não se preocuparam com as arrecadações associadas à demanda turística e que, possivelmente, não souberam reaplicar suas receitas em investimentos associados ao turismo.
3. A cidade de São Lourenço é uma ilha de desenvolvimento no contexto das cidades do circuito das águas, pois apresenta desenvolvimentos social, econômico e ambiental compatíveis com índices internacionais.
4. Os dados de IDH e suas subdivisões (IPIB e índices de longevidade e escolaridade) mostram que Soledade de Minas e Caxambu têm aplicado seus recursos em melhoria de condições da população, apesar do baixo IDH de Soledade de Minas. São Lourenço, de novo, tem aplicado seu PIB em desenvolvimento econômico e social, e, conseqüentemente, tem atraído turistas mais que as outras cidades.
5. De forma geral, as cidades do circuito das águas de Minas Gerais apresentam um nível sócio-econômico de desenvolvimento incompatível com o grau de reconhecimento turístico nacional que lhes é atribuído.
6. Os dados disponíveis para análise de custos econômicos, sociais e ambientais tiveram por base, respectivamente, dados de número de leitos disponíveis nas cidades por habitante, percentagem de casas com água (social) e esgoto e coleta de lixo (ambiental). Não se encontraram disponíveis dados de ICMS para os serviços.
7. As medidas de demanda turística tiveram por base dados de ICMS associados ao turismo, ou seja, a comércio varejista e artesanato, transporte de passageiros e hospedagem e alimentação. Lambari não disponibilizou na SEF dados de ICMS



associados ao turismo; dados incompletos também foram apresentados por Carmo de Minas, Heliódora e Soledade de Minas.

8. Quando se consideraram os dados segmentados de icems, São Lourenço obteve máxima eficiência relativa (1 ou 100%) pela análise da envoltória de dados (DEA). Campanha obteve eficiência máxima devido ao seu ICMS relativo a hospedagem e alimentação, que mostra a presença maior de turistas na cidade. Dados de ICMS associados a comércio varejista e artesanato levaram a uma eficiência relativa máxima para Caxambu.
9. Ao se somarem os dados de ICMS associados ao turismo num único índice, houve a demonstração inequívoca da eficiência superior de São Lourenço em relação a todas as outras cidades do circuito das águas.
10. A inexistência de dados específicos de ICMS referentes a algumas cidades mostra, claramente, que há problemas sérios referentes aos dados coletados de ICMS. Os dados atuais refletem a situação oficial, conforme reportada pela Secretaria de Fazenda (SEF).

## Referências Bibliográficas

- ANDRADE, José Vicente de. *Turismo: Fundamentos e Dimensões*, 8 ed. São Paulo: Ática, 2001. 216p.
- ANSARAH, Marília Gomes dos Reis (org.). *Turismo: segmentação de mercado*, 1 ed. São Paulo: Futura, 1999. 208p
- BENI, Mario Carlos. *Análise Estrutural do Turismo*, 1 ed. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 1998. 427p.
- BENI, Mario Carlos. *Globalização do turismo: megatendências do setor e a realidade brasileira*. 2 ed. São Paulo: Aleph, 2003. 208p
- BOLSON, Jaísa Gontijo. *Circuitos Turísticos de Minas Gerais - Modelo de Regionalização*. Revista Turismo, Ago/2004. [on line] Disponível em: <http://www.revistaturismo.com/artigos/minasgerais.html>. Acesso em: 26/06/2006
- BOSETTI, V., CASSINELLI, M. & LANZA, A. *Using Data Envelopment Analysis to Evaluate Environmentally Conscious Tourism Management*, Milan, março.2004. [on line] Disponível em: <http://ssrn.com/abstract=541124>. Acesso em: 07/03/2007
- CHARNES A., COOPER W.W. & RHODES E. *Measuring the efficiency of decision making units*. European Journal on Operational Research, v. 2, p. 429-444, 1978.
- DECRETO 43321 2003 de 08/05/2003 e RESOLUÇÃO n.º 007/2003. [on line] Disponível em: <http://hera.almg.gov.br>.
- DESPOTIS, D.K. *A reassessment of the human development index via data envelopment analysis*. Journal of the Operational Research Society, v.55, p.1-12, 2004b.
- DICIONÁRIO AURÉLIO ELETRÔNICO – Século XXI, versão 3.0 – Novembro de 1999.
- EMBRATUR. *Anuário Estatístico, 2006*. Brasília: Ministério do Turismo/Instituto Brasileiro de Turismo/Diretoria de Estudos e Pesquisas, 2006. Vol.33, 236p. Dados de 2005.
- EMBRATUR. *Diretrizes do Programa Nacional de Municipalização do Turismo*. Brasília: 1999.
- FIPE. *Caracterização e Dimensionamento do Turismo Doméstico no Brasil*, Prodetur NE II – Prodetur Sul; Metodologia e Desenvolvimento – Brasília, 12 de Setembro de 2006. Disponível em: [http://www.braziltour.com/site/arquivos/dados\\_fatos/demanda%20turistica/demanda\\_turismo\\_domestico\\_setembro\\_2006.pdf](http://www.braziltour.com/site/arquivos/dados_fatos/demanda%20turistica/demanda_turismo_domestico_setembro_2006.pdf). Acesso em: 24/04/2007
- HDR - Human Development Reports. *Globalisation and human development*. Org.: Indian Council for Research on International Economic Relations. 1999. New Dehli, 14/jul/1999, 19p. Disponível em: <http://www.icrier.org/pdf/Brenda.PDF>. Acesso em: 02/01/2006
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2006. [on line] Disponível em: [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br). Acesso em: 20-02-2006.
- IGNARRA, Luiz Renato. *Fundamentos do Turismo*. 2 ed. São Paulo: Pioneira, 2003.205p.
- KATZ, Jorge. “Cluster” uma contribuição teórica. In: Projeto Cresce Minas: Um Projeto Brasileiro. Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2000.

- KOTLER, Philip; Baz-n Tecnologia E Linguistica E Cristina Baz-n (Org.). *Marketing para o século XXI: como criar, conquistar e dominar mercados*. 5 ed. São Paulo: Futura, 2000. 305 p.
- MAHLBERG B. & OBERSTEINER M. *Remeasuring the HDI by Data Envelopment Analysis*. International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA), Interim Report IR-01-069, Laxenburg, Austria, 2001.
- MCINTOSH, Robert; GUPTA, Shashikant. *Turismo: planeación, administración y Perspectivas*. In: LAGE, Beatriz Helena Gelas, MILONE, Paulo César (Org.) .Teoria Econômica, Comunicação e Marketing do Turismo. *Turismo: Teoria e Prática* – São Paulo: Atlas, 2000.
- MIDDLETON, V.T.C; CLARK, J. *Marketing in Travel and Tourism*. 3.ed. Bristish, 2001. 487p.
- MINISTÉRIO DE TURISMO. Programa de regionalização do turismo. 2007. [on line] Disponível em: < <http://institucional.turismo.gov.br/regionalizacao/>>. Acesso em: 20/06/2007.
- MINISTÉRIO DE TURISMO. Programa de regionalização do turismo. 2007. [on line] Disponível em: < <http://institucional.turismo.gov.br/regionalizacao/>>. Acesso em: 20/06/2007.
- NAISBITT, John; Ivo Korytowski (Org.). *Paradoxo global: quanto maior a economia mundial mais poderosos são os seus protagonistas menores: nações, empresas e indivíduos*. Rio de Janeiro: Campus, 1994. 333p
- NEUMAYER, E. The human development index and sustainability- a constructive proposal. *Ecological Economics*, v.39, p.101-114, 2001.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO TURISMO; Roberto Cataldo Costa (Org.). *Turismo internacional: uma perspectiva global*. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2003. 254 p
- PLANO NACIONAL DO TURISMO: Diretrizes, Metas e Programas de 2003-2007. Brasília, 29 de abril de 2003. 83p. [on line]. Disponível em: [http://institucional.turismo.gov.br/portalmtur/export/sites/default/Portal\\_Mtur/geral/pnt\\_2007\\_2010.pdf](http://institucional.turismo.gov.br/portalmtur/export/sites/default/Portal_Mtur/geral/pnt_2007_2010.pdf). Acesso em: 09/11/2006
- PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Atlas do Desenvolvimento Humano. [on line]. Disponível em: <http://www.pnud.org.br/atlas/> Acesso em: 21-02-2006.
- PORTER, Michael E.; DUTRA, Waltensir (Org.). *A vantagem competitiva das nações*. Rio de Janeiro: Campus, 1993. 897 p
- RAGSDALE, T. *Spreadsheet Modeling and Decision Analysis: A practical introduction to Management Science*. 4ª ed., Ohio: South Western College Publishing, 2004.
- ROMERO, Wanise Ferreira - *Reavaliação do Desenvolvimento Humano Mundial, Brasileiro e de Cidades Históricas Mineiras pela Análise por Envoltória de Dados*. 2006. 98p. Dissertação (Mestrado em Turismo e Meio Ambiente) - Centro Universitário UNA, Belo Horizonte, 2006.
- SETUR - Secretaria de Estado do Turismo. [on line] Disponível em: <[http://www.turismo.mg.gov.br/circuitos\\_turisticos.php](http://www.turismo.mg.gov.br/circuitos_turisticos.php)>, 2007.

SETUR - Secretaria de Estado do Turismo. Relatório de Atividades 1999/2002. Belo Horizonte, 2002. [on line] Disponível em: <http://www.turismo.mg.gov.br/>. Acesso em: 12/09/2006.

UNDP *Human Development Report* 1990. Oxford University Press, New York, Oxford. 1999. [on line] Disponível em: <http://www.icsu-scope.org/downloadpubs/scope58/box3n.html>. Acessado em 10/02/2006.

YEOMAN, I; MAURO, C. & MCMAHON-BEATTIE, U. Tomorrow's: World consumer and tourist. *Journal of Vacation Marketing*, v.12, n. 2, pp 174-190, 2006.

*Apêndice 1 – Análise da eficiência de demanda turística no Circuito das Águas, via DEA, usando um único índice concentrado de resposta turística*

Apêndice 1 – Análise da eficiência de demanda turística no Circuito das Águas, via DEA, usando um único índice concentrado de resposta turística.

Cidades do Circuito das Águas de MG	Resultado		Dados de entrada			Saída Ponderada	Entrada Ponderada	Diferença	DEA	Unidade	
	Com. Artesanato, Transporte de passageiros, Hospedagem e alimentação	Var.	Leitos disponíveis	Domicílio com água	Esgoto Sanitário						Coleta de Lixo
<b>Baependi</b>	0,2094		0,0249	99%	92%	99%	0,0409	0,8243	-0,7834	0,0496	1
<b>Cambuquira</b>	0,3079		0,0356	95%	86%	96%	0,0601	1,1778	-1,1177	0,0510	2
<b>Campanha</b>	0,6116		0,0112	94%	96%	96%	0,1194	0,3712	-0,2518	0,3216	3
<b>Carmo de Minas</b>	0,0316		0,1819	92%	90%	95%	0,0062	6,0223	-6,0161	0,0014	4
<b>Caxambu</b>	0,7217		0,0074	99%	96%	94%	0,1409	0,2436	-0,1027	0,5783	5
<b>Conceição do Rio Verde</b>	0,1578		0,0088	97%	94%	98%	0,0308	0,2915	-0,2607	0,1057	6
<b>Heliodora</b>	0,1363		0,0118	100%	98%	99%	0,0266	0,3923	-0,3656	0,0678	7
<b>Lambari</b>	0,0000		0,0561	99%	90%	99%	0,0000	1,8567	-1,8567	0,0000	8
<b>São Lourenço</b>	24,6094		0,1451	98%	94%	98%	4,8040	4,8040	0,0000	1,0000	9
<b>Soledade de Minas</b>	0,1844		0,0302	97%	86%	99%	0,0360	1,0000	-0,9640	0,0360	10

Pesos **0,1952** **33,1063** **0,0000** **0,0000** **0,0000** **0,0000** **0,8952** **0,0000**

Unidade **10**

Saída **0,0360**

Entrada **1,0000**

Rodar DEA2

*Apêndice 2 – Análise da eficiência de demanda turística no Circuito das Águas, via DEA, usando três índices de resposta turística*

Apêndice 2 – Análise da eficiência de demanda turística no Circuito das Águas, via DEA, usando três índices de resposta turística

Cidades do Circuito das Águas de MG	Resultados			Dados de entrada				Saída	Entrada		DEA	Unidade
	Com. Var. Artesanato	Transporte de passageiros	Hospedagem e alimentação	Leitos disponíveis	Domicílio com água	Esgoto Sanitário	Coleta de Lixo	Ponderada	Ponderada	Diferença	Eficiência	
<b>Baependi</b>	0,0344	0,0908	0,0842	0,0249	99%	92%	99%	0,1344	1,0133	-0,8788	0,2012	1
<b>Cambuquira</b>	0,0009	0,0058	0,3012	0,0356	95%	86%	96%	0,4809	1,0409	-0,5600	0,4620	2
<b>Campanha</b>	0,0150	0,0047	0,5919	0,0112	94%	96%	96%	0,9448	0,9448	0,0000	1,0000	3
<b>Carmo de Minas</b>	0,0000	0,0000	0,0316	0,1819	92%	90%	95%	0,0505	2,1915	-2,1410	0,0276	4
<b>Caxambu</b>	0,1794	0,0072	0,5351	0,0074	99%	96%	94%	0,8541	0,9155	-0,0614	1,0000	5
<b>Conceição do Rio Verde</b>	0,0000	0,0081	0,1497	0,0088	97%	94%	98%	0,2389	0,9086	-0,6697	0,2741	6
<b>Heliodora</b>	0,0000	0,0017	0,1347	0,0118	100%	98%	99%	0,2149	0,9676	-0,7526	0,2221	7
<b>Lambari</b>	0,0000	0,0000	0,0000	0,0561	99%	90%	99%	0,0000	1,2329	-1,2329	0,0000	8
<b>São Lourenço</b>	0,1332	23,2565	1,2197	0,1451	98%	94%	98%	1,9470	1,9470	0,0000	1,0000	9
<b>Soledade de Minas</b>	0,0000	0,0000	0,1844	0,0302	97%	86%	99%	0,2944	1,0000	-0,7056	0,2944	10

Pesos

0,0000	0,0000	1,5963	7,6182	0,0000	0,8952	0,0000
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Unidade

10

Saída

0,2944
1,0000

Entrada

Rodar DEA



# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)